

平成 28 年度岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	希塩酸抽出法による粗飼料のミネラル測定		
[要約] 希塩酸抽出法は、粗飼料（牧乾草、牧草サイレージ、トウモロコシサイレージ、稲WCS）中のカルシウム、マグネシウム、カリウム含量の測定において、公定法の灰化法と同等の精度が得られる。					
キーワード	飼料ミネラル分析	簡易抽出法	イネ科	畜産研究所	家畜飼養・飼料研究室

1 背景とねらい

平成 27 年度成果「希塩酸抽出法によるイネ科主体乾草のミネラル測定」より、希塩酸抽出法によるイネ科主体乾草の測定精度（決定係数 0.94～0.98）が確認された。今回、自給粗飼料全般（牧乾草、牧草サイレージ、トウモロコシサイレージ、稲 WCS）へ適用拡大するための希塩酸抽出法の精度を検討する。

2 成果の内容

- (1) 粗飼料（牧乾草・牧草サイレージ・トウモロコシサイレージ・稲 WCS）のカルシウム（Ca）、マグネシウム（Mg）、カリウム（K）含量測定における灰化法に対する希塩酸抽出法の回帰分析の決定係数（ R^2 ）は、0.92～0.98 と高い（図 1）。
- (2) 希塩酸抽出法による測定値を利用した灰化法測定値の推定式は以下のとおりである。
Ca（乾物中%）：灰化法測定値 = $0.9609 \times$ 希塩酸抽出法測定値 + 0.0054
Mg（乾物中%）：灰化法測定値 = $0.9869 \times$ 希塩酸抽出法測定値 - 0.0004
K（乾物中%）：灰化法測定値 = $0.9449 \times$ 希塩酸抽出法測定値 - 0.0963

3 成果活用上の留意事項

- (1) 本試験は牧乾草(n=30)、牧草サイレージ(n=30)、トウモロコシサイレージ(n=16)、稲 WCS(n=30)で実施した試験である。
- (2) 希塩酸抽出法によるミネラル測定手法は図 2 のとおりである。
- (3) ミネラルは、原子吸光光度計で測定し、検量線法にて各元素濃度を求め、乾物中の含量(%)を算出した。
- (4) 推定式は使用する分析センターごとに定期的に当てはまりを検証しながら利用すること。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
県下全域
- (2) 期待する活用効果
自給飼料分析指導事業におけるミネラル測定の精度向上及び迅速化が期待される。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H27-07) 近赤外線等を活用した自給飼料の迅速な成分分析手法の確立 [H27-31/県単]

6 研究担当者

佐々木睦美

7 参考資料・文献

- (1) 飼料中マグネシウム、カリウム、カルシウム含量の迅速測定法 1. 希塩酸抽出法による分析試料の前処理（近畿中国四国農業研究センター報告(6)2007年）
- (2) 飼料分析法・解説（飼料分析基準研究会 2004年）
- (3) 希塩酸抽出法によるイネ科主体乾草のミネラル測定（平成 27 年度岩手県試験研究成果）

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

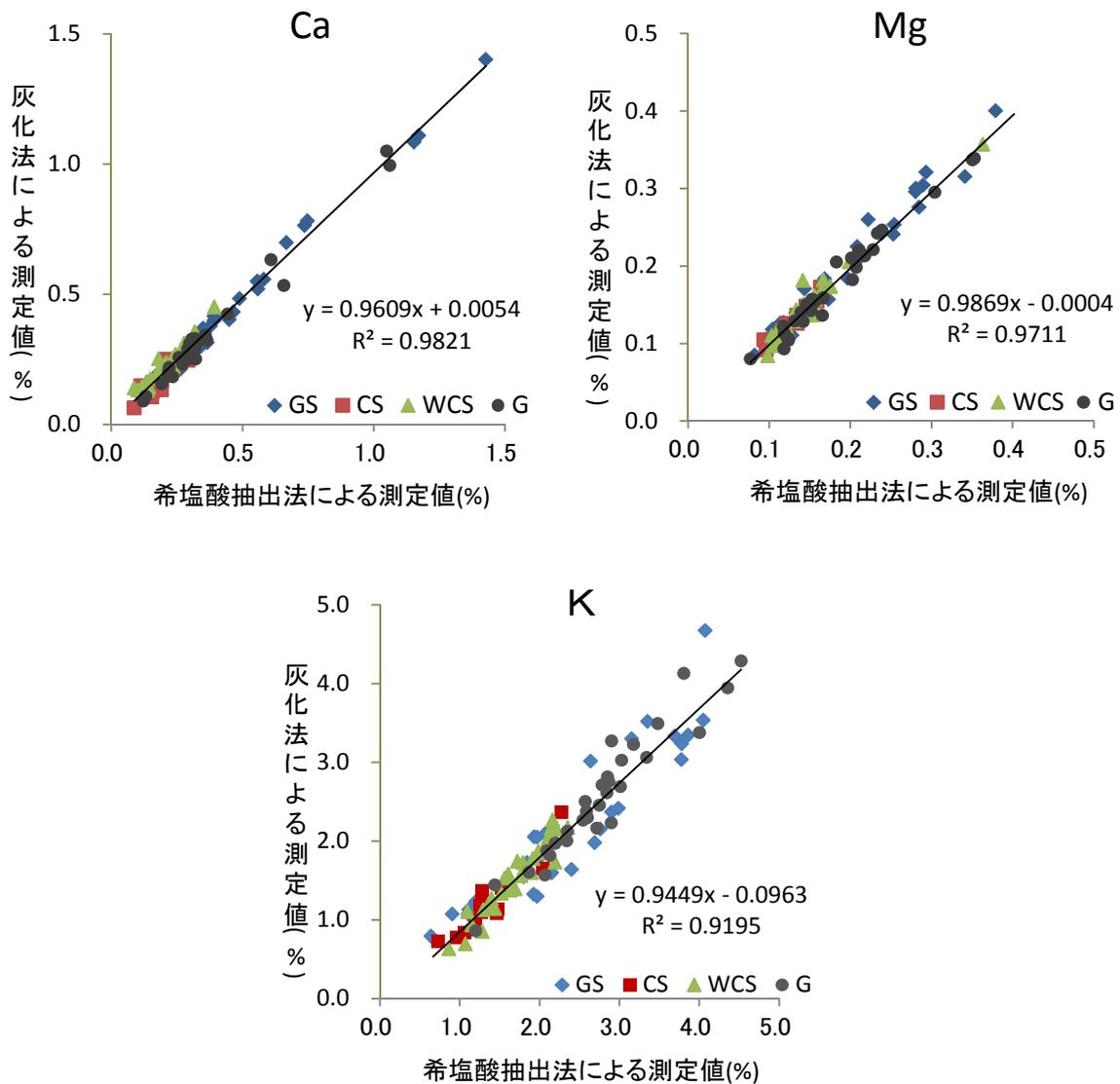


図1 希塩酸抽出法と灰化法との測定値（乾物中%）の比較

※GS:牧草サイレージ(n=30)、CS:トウモロコシサイレージ(n=16)、
WCS:稲 WCS(n=30)、G:牧乾草(n=30)



図2 希塩酸抽出法によるミネラル測定手法